

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-301954

(43)Date of publication of application : 13.11.1998

(51)Int.Cl.

G06F 17/30

G06F 12/00

G06F 12/00

H04N 1/00

H04N 1/32

(21)Application number : 09-112161

(71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

(22)Date of filing : 30.04.1997

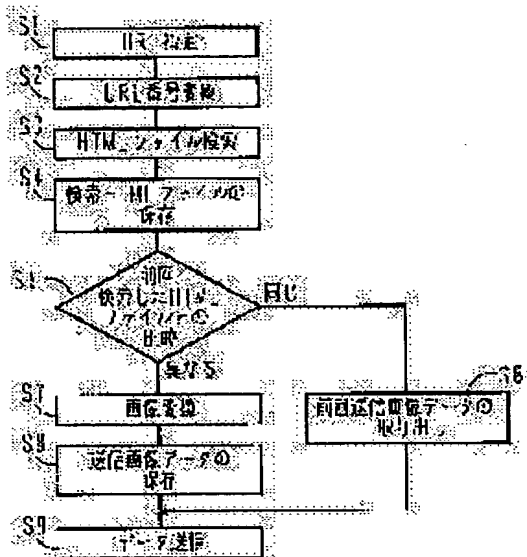
(72)Inventor : HAMANO TERUO
KAJII TAKESHI
SONEHARA NOBORU

(54) METHOD AND SYSTEM FOR RETRIEVING IMAGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To attain transmission shortening also image conversion time at the time of retrieving a world wide web(WWW) on the Internet from a facsimile terminal through a network.

SOLUTION: A hyper text markup language(HTML) file is retrieved (S3) by the specification of a uniform resource locator (URL) (S1) and conversion to the address of the URL (S2) and the HTML file is stored (S4). At the time of succeeding HTML file retrieval, the retrieved HTML file is compared with the HTML file retrieved in the past (S5), and when both the HTML files are identical, image data cached by the past retrieval and image conversion are extracted (S6) and transmitted to a facsimile terminal (S9). When both the HTML files are different from each other, the current HTML file is converted into an image (S7). The generated image data are cached for succeeding retrieval and after (S8).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

26.12.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

1017 U.S. PTO
10/076365
02/19/20

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 10 - 301954

(43) 公開日 平成10年(1998)11月13日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I
G 0 6 F 17/30		G 0 6 F 15/40 3 1 0 F
12/00	5 4 5	12/00 5 4 5 Z
	5 4 7	5 4 7 H
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00 1 0 7 A
1/32		1/32 Z
審査請求 未請求 請求項の数 4		O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平9-112161

(22) 出願日 平成9年(1997)4月30日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社
東京都新宿区西新宿三丁目19番2号

(72) 発明者 浜野 輝夫

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 日本電
信電話株式会社内

(72) 発明者 梶井 健

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 日本電
信電話株式会社内

(72) 発明者 曾根原 登

東京都新宿区西新宿3丁目19番2号 日本電
信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥

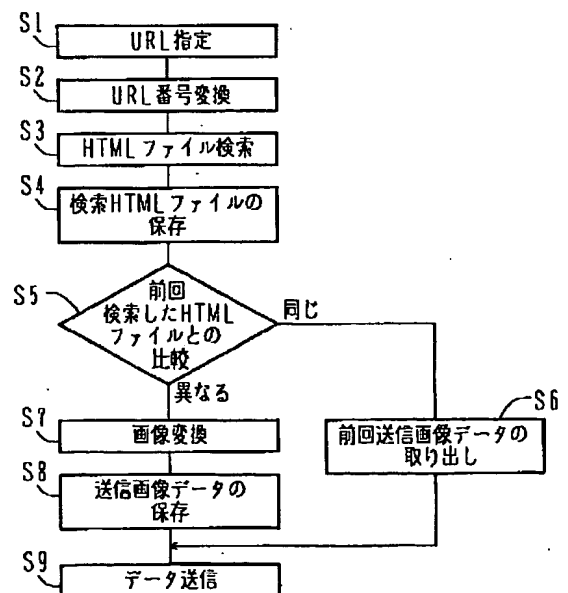
(54) 【発明の名称】 画像検索方法及び画像検索システム

(57) 【要約】

【課題】 ファクシミリからWWW上のHTMLファイルを検索して画像として受信するには、ファイルの検索時間に加えてその画像データへの変換に時間がかかる。

【解決手段】 URL指定 (S1) とそのアドレスへの変換 (S2) によりHTMLファイルを検索し (S3)、このHTMLファイルを保存しておく (S4)。次回のHTMLファイル検索時に、過去に検索されたHTMLファイルと比較し (S5)、同一であれば過去の検索、画像変換でキャッシングされている画像データを取り出し (S6)、ファクシミリ端末にデータ送信する (S9)。HTMLファイルが異なる場合、HTMLファイルを画像変換する (S7)。次回以降の検索のために、生成された画像データはキャッシングしておく (S8)。

処理のフロー



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ファクシミリ端末から公衆通信網を介して検索装置にHTMLファイルの検索を要求し、検索装置がURL情報及びHTTPに従ってインターネット上のHTMLファイルを検索し、この検索したファイルをファックス出力用の画像データに変換してファクシミリ端末側に送信する画像検索方法において、

URL情報と該URL情報に対応する番号情報等を保存しておき、ファイル検索に使用したデータ及び画像変換された送信画像データをキャッシュデータとして保存しておき、ファイル検索の要求に対して過去に検索したホームページでデータに変更がないか否かのデータ比較をし、変更がない場合は保存しておいた画像データを送信し、変更があった場合は新たに画像データを作成して送信することを特徴とする画像検索方法。

【請求項2】 前記データ比較は、HTMLファイルの比較に加えて、関連画像ファイルについて検索、保存、比較を行い、前記保存されたキャッシュデータと現在検索したデータが同じであれば保存されたキャッシュデータを送信画像データとし、異なれば画像変換を実行することを特徴とする請求項1に記載の画像検索方法。

【請求項3】 ファクシミリ端末から公衆通信網を介して検索装置にHTMLファイルの検索を要求し、検索装置がURL情報及びHTTPに従ってインターネット上のHTMLファイルを検索し、この検索したファイルをファックス出力用の画像データに変換してファクシミリ端末側に送信する画像検索システムにおいて、

前記検索装置は、

ファクシミリ端末に対する回線制御の応答制御と、ファクシミリ端末からのPB音の解析及び送信画像データをファクシミリ端末に出力する手段を有する回線応答制御部と、

HTTPに従ってWWWサーバ上のHTMLファイルを検索するWWW検索部と、

蓄積したURL情報と対応する番号情報を基に番号をURLアドレスに変換するURLアドレス／番号変換部と、

前記WWW検索部により得られたHTMLファイルを解析し、ファクシミリ端末に送信するための画像データに変換する画像変換部と、

URL情報と該URL情報に対応する番号情報等を保存しておくデータ保存部と、

前記WWW検索部で検索したデータと前記画像変換部で変換された送信画像データを保存しておくデータキャッシュ保存部と、

画像変換実行前に、前記URLアドレス／番号変換部で指定するURLアドレスのHTMLファイルについて、過去に検索したHTMLファイルと現在検索したHTMLファイル中の文字列をすべて比較し、すべて同じであれば前記データキャッシュ保存部に保存されている該H

TMLファイルに対応する送信画像データを画像変換結果とし、HTMLファイルが異なれば画像変換を実行するデータ比較部とを備えたことを特徴とする画像検索システム。

【請求項4】 前記データ比較部は、HTMLファイルの比較に加えて、関連画像ファイルについて検索、保存、比較を行い、前記保存されたキャッシュデータと現在検索したデータが同じであれば保存されたキャッシュデータを送信画像データとし、異なれば画像変換を実行する手段を備えたことを特徴とする請求項3に記載の画像検索システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電気通信設備で構成されるネットワークを介してファクシミリ端末からインターネット上のWWW(World Wide Web)にアクセスし、検索したHTML(Hyper Text Markup Language)ファイルを画像変換して取り出すための画像検索方法及び画像検索システムに関する。

【0002】

【従来の技術】ファクシミリ端末からインターネット上のWWWにアクセスすることによって、情報を取り出せるシステムとしてWeb Fax等がある(文献：月刊インターネット 1997年2月号、SOFTBANK, P.180～181)。

【0003】従来のシステムの一例を図3に示す。このシステムでは、ファクシミリ端末1から公衆通信網2を介して検索装置3に検索要求し、検索装置3がインターネット上のHTMLファイルを検索し、この検索したファイルをファックス出力用の画像データに変換してファクシミリ1側に送信する。

【0004】検索装置3は、回線接続の応答制御、ユーザが入力したPB音の解析、及び送信画像データをファクシミリ端末に出力する手段を有する回線応答制御部と、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)に従ってWWW上のデータを検索するWWW検索部と、蓄積したURL(Uniform Resource Locator)情報と対応する番号情報を基に番号をURLアドレスに変換するURLアドレス／番号変換部と、WWW検索部により得られたHTMLファイルを解析し、ファクシミリ端末に送信するための画像データに変換する画像変換部とを備える。

【0005】このようなシステムでは、ファクシミリ端末から入力するPBでURL(Uniform Resource Locator)アドレスを指定するたびにHTMLファイルを検索し、画像変換を行うため、データ送信までに時間がかかるという問題があった。

【0006】このため、WWWサーバのキャッシュ機能を利用してHTMLファイルをキャッシングし、過去に

10

20

30

40

50

検索したのと同じホームページを検索する場合は、キャッシングしたHTMLファイルを利用することにより検索時間を短縮するキャッシュ型ファイル検索方式がある。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来のキャッシュ型ファイル検索方式では、ファイルの検索時間を短縮できるが、ファイルの検索のたびにその画像変換が実行されるため、画像変換時間が短縮できないという問題があった。

【0008】本発明の目的は、ネットワークを介してファクシミリ端末からインターネット上のWWWを検索するにおいて、画像変換時間も短縮した送信ができる画像検索方法及び画像検索システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明は、ファクシミリ端末から公衆通信網を介して検索装置にHTMLファイルの検索を要求し、検索装置がURL情報及びHTTPに従ってインターネット上のHTMLファイルを検索し、この検索したファイルをファックス出力用の画像データに変換してファクシミリ端末側に送信する画像検索方法において、URL情報と該URL情報に対応する番号情報等を保存しておき、ファイル検索に使用したデータ及び画像変換された送信画像データをキャッシュデータとして保存しておき、ファイル検索の要求に対して過去に検索したホームページでデータに変更がないか否かのデータ比較をし、変更がない場合は保存しておいた画像データを送信し、変更があった場合は新たに画像データを作成して送信することの特徴とする。

【0010】さらに、前記データ比較は、HTMLファイルの比較に加えて、関連画像ファイルについて検索、保存、比較を行い、前記保存されたキャッシュデータと現在検索したデータが同じであれば保存されたキャッシュデータを送信画像データとし、異なれば画像変換を実行することの特徴とする。

【0011】また、本発明は、ファクシミリ端末から公衆通信網を介して検索装置にHTMLファイルの検索を要求し、検索装置がURL情報及びHTTPに従ってインターネット上のHTMLファイルを検索し、この検索したファイルをファックス出力用の画像データに変換してファクシミリ端末側に送信する画像検索システムにおいて、前記検索装置は、ファクシミリ端末に対する回線制御の応答制御と、ファクシミリ端末からのPB音の解析及び送信画像データをファクシミリ端末に出力する手段を有する回線応答制御部と、HTTPに従ってWWWサーバ上のHTMLファイルを検索するWWW検索部と、蓄積したURL情報と対応する番号情報を基に番号をURLアドレスに変換するURLアドレス／番号変換部と、前記WWW検索部により得られたHTMLファイルを解析し、ファクシミリ端末に送信するための画像デー

タに変換する画像変換部と、URL情報と該URL情報に対応する番号情報等を保存しておくデータ保存部と、前記WWW検索部で検索したデータと前記画像変換部で変換された送信画像データを保存しておくデータキャッシュ保存部と、画像変換実行前に、前記URLアドレス／番号変換部で指定するURLアドレスのHTMLファイルについて、過去に検索したHTMLファイルと現在検索したHTMLファイル中の文字列をすべて比較し、すべて同じであれば前記データキャッシュ保存部に保存されている該HTMLファイルに対応する送信画像データを画像変換結果とし、HTMLファイルが異なれば画像変換を実行するデータ比較部とを備えたことを特徴とするさらに、前記データ比較部は、HTMLファイルの比較に加えて、関連画像ファイルについて検索、保存、比較を行い、前記保存されたキャッシュデータと現在検索したデータが同じであれば画像変換を行わずに保存されたキャッシュデータを送信画像データとし、異なれば画像変換を実行する手段を備えたことを特徴とする。

【0012】本発明の処理フローを図1に示す。同図において、検索したいホームページのURL指定をPB番号により行う（ステップS1）。URL番号はURLアドレスに変換され（ステップS2）、HTMLファイルが検索される（ステップS3）。比較及びキャッシングのためにHTMLファイルが保存される（ステップS4）。

【0013】次に、同じURLアドレスであって過去に検索されたHTMLファイルと、今回検索されたHTMLファイルが比較される（ステップS5）。この比較は、ファイル中の文字列がすべて同じかどうかで行う。

【0014】HTMLファイルが全く同一である場合は、過去に検索、画像変換を行った結果としてキャッシングされている送信画像データを取り出し（ステップS6）、ファクシミリ端末にデータ送信する（ステップS9）。

【0015】HTMLファイルが異なる場合、関連画像データファイルも検索され、HTMLファイルが画像変換される（ステップS7）。次回以降の検索のために、生成された送信画像データはキャッシングされる（ステップS8）。そして、得られた送信画像データがファクシミリ端末に送信される（ステップS9）。

【0016】関連画像ファイルも比較対象とするときも処理手順はほぼ同様である。異なる点は、データ比較時にHTMLファイルの比較のみならず、関連画像ファイルもバイナリ比較する。

【0017】指定したURLアドレスのホームページに変更があるかどうかの比較は、指定HTMLファイルの更新日やサイズの比較だけでは、確実に変更確認ができない場合があるため、（1）毎回HTMLファイルを検索し、過去のHTMLファイルと現在のHTMLファイル中の文字列も合わせて比較すること、及び（2）HTML

Lファイルのみならず、関連画像ファイルのバイナリデータの比較をする。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の実施形態を図2に示す。ファクシミリ端末1と公衆通信網2で結合される画像検索装置10は、検索処理要素11～16を備える。

【0019】11は、回線接続の応答制御、ユーザが入力したPB音の解析、及び送信画像データをファクシミリ端末に出力する手段を有する回線応答制御部。12は、蓄積したURL情報と対応する番号情報を基に番号をURLアドレスに変換するURLアドレス／番号変換部。13は、URL情報と該URL情報に対応する番号情報等を保存しておくデータ保存部。14は、HTTPに従ってWWW上のデータを検索するWWW検索部。15は、WWW検索部14で検索したデータ及び画像変換部16Aで変換された送信画像データを保存しておくデータキャッシュ保存部。

【0020】16は、画像変換実行前に、指定URLアドレスのHTMLファイルについて、過去に検索したHTMLファイルと現在検索したHTMLファイル中の文字列をすべて比較し、すべて同じであれば画像変換を行わずにデータキャッシュ保存部15に保存されている該HTMLファイルに対応する送信画像データを画像変換結果とし、2つのHTMLファイルが異なれば画像変換を実行するデータ比較部。16Aは、前記WWW検索部14により得られたHTMLファイルを解析し、ファクシミリ端末に送信するための画像データに変換する画像変換部である。

【0021】以上までの構成において、ファクシミリ端末1を操作するユーザは、画像検索装置10に電話をし、所望のホームページのURLアドレスに対応する番号をPBボタン等により入力する。

【0022】入力されたPB音は、回線制御部11で番号に変換され、番号としてURLアドレス／番号変換部12へと渡される。

【0023】URLアドレス／番号変換部12では、データ保存部13に保存されているURL情報と該URL情報に対応する番号情報を元に番号をURLアドレスに変換する。

【0024】WWW検索部14では、URLアドレス／番号変換部12で指定されたURLアドレスを使ってWWWサーバ20₁～20_nに蓄積されたHTMLファイルを検索する。検索したHTMLファイルはデータキャッシュ保存部15に保存される。

【0025】WWW検索後、データ比較部16でデータの比較を行う。具体的には、今回指定されたURLに対応している過去に検索されたHTMLファイルをデータキャッシュ保存部15から読み出し、今回検索したHTMLファイルと比較する。

【0026】比較方法としては、HTMLファイル中の

全ての文字列を比較する。このとき、両者の文字列がすべて同じであれば画像変換を行うことなくデータキャッシュ保存部15に保存されている該HTMLファイルに対応する送信画像データを画像変換結果として回線制御部11に渡す。

【0027】2つのHTMLファイルが異なる場合、画像変換部16AにおいてWWW検索部14により得られたHTMLファイルを解析し、関連ファイルを検索する。

【0028】なお、関連ファイルの検索は、比較前に行ってもよいが、HTMLファイルに変更が無い場合は、関連ファイルを検索する時間だけ時間がかかってしまう。

【0029】2つのHTMLファイルが異なる場合、ファクシミリ端末に送信するための画像データに変換する画像変換を行い、送信画像データを生成してデータキャッシュ保存部15に保存する。そして、保存された送信画像データを回線制御部11を介してファクシミリ装置1に画像を送信する。

【0030】なお、データキャッシュ保存部15に保存するデータは、URLアドレスと、HTMLファイルや送信画像データを対応付けて保存しておくことにより、次回検索時にキャッシュデータとして利用できる。

【0031】また、関連画像ファイルも比較する場合は、比較前にHTMLファイル及びその関連ファイルを検索しておく。そして、データ比較部16においてHTMLファイルの文字列の比較のみならず、関連画像データの比較も行う。比較方法としては、画像データのバイナリデータの比較を行う。その他の処理は、前記と同様である。

【0032】

【発明の効果】以上のとおり、本発明によれば、ファクシミリを利用したWWW検索において、画像検索装置はHTMLファイル及びその送信画像データをキャッシングしておき、指定したURLアドレスのホームページに変更が無い場合は、過去にキャッシングしておいた送信画像データをファクシミリ端末に送信するようにしたため、過去に検索されたホームページであり、かつそれ以降変更が無ければより画像データへの変換処理を省略でき、高速に画像データを受信できるようになる。

【0033】特に、複数のユーザが別々のファクシミリ端末から本装置にアクセスする場合は、別々のユーザが同じページにアクセスすることが多く、ファクシミリ用の画像変換を行う時間の分だけ高速にデータを取り出すことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像検索システムの処理フローである。

【図2】本発明の実施形態を示すブロック図である。

【図3】ファクシミリ端末を用いたWWW検索システムである。

【符号の説明】

1…ファクシミリ端末

2…公衆通信網

3、10…画像検索装置

11…回線制御部

12…URLアドレス／番号変換部

13…データ保存部

14…WWW検索部

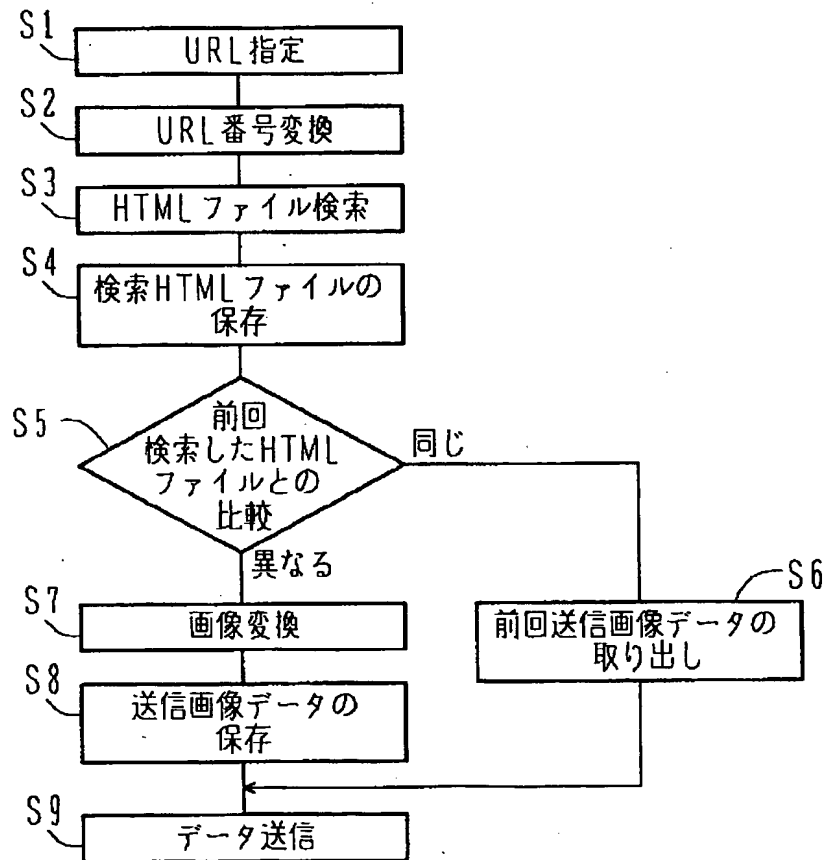
15…データキャッシュ保存部

16…データ比較部

16A…画像変換部

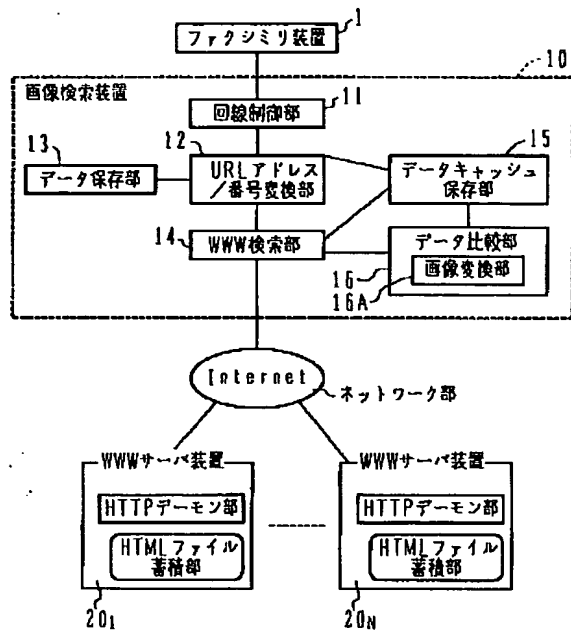
【図1】

処理のフロー



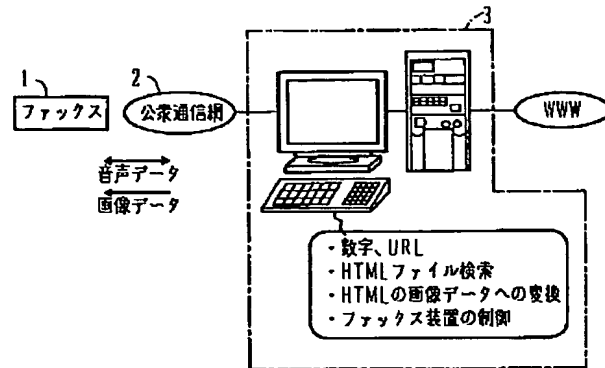
【図2】

実施形態



【図3】

ファクシミリ端末を用いたWWW検索システム



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40

3 7 0 B